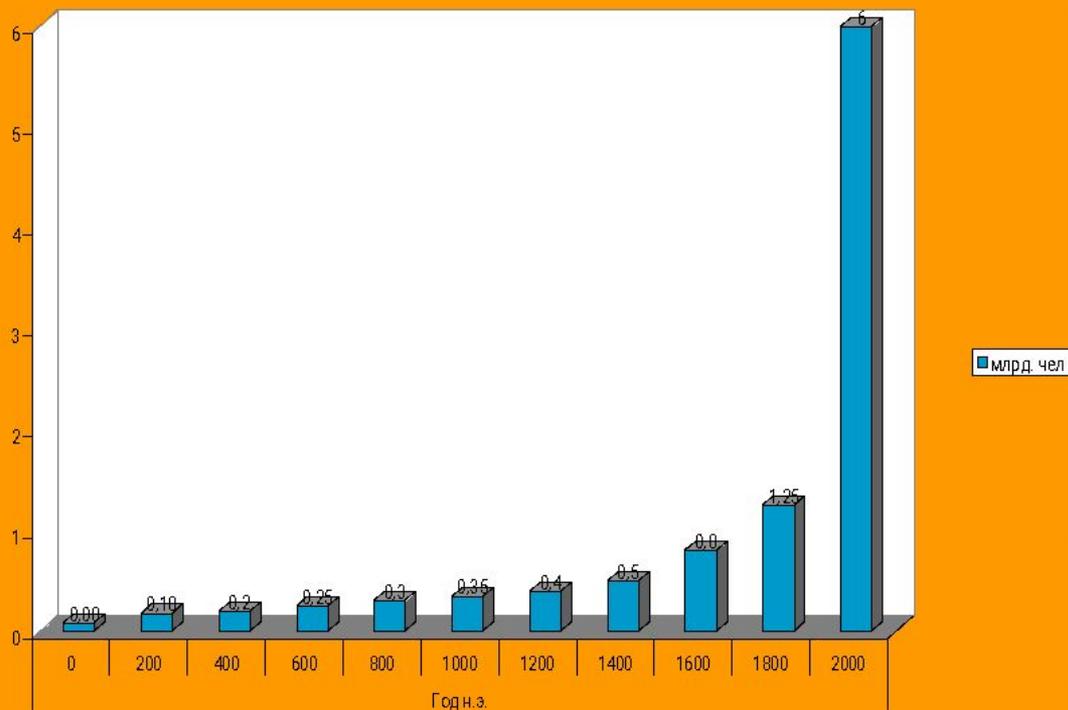


Демографический взрыв и его последствия



Демографический взрыв

Рисунок 5. Рост народонаселения Земли за последние 2000 лет, млрд. чел





Темпы прироста в развитых и развивающихся странах значительно различаются.



Если в 1950 году население развитых стран составляло 32,1 % всего населения планеты, а население развивающихся стран - 67,9% ,то по прогнозу демографической ситуации в 2025 году доля населения развивающихся стран вырастет до 84%,а доля населения развитых упадёт до 15,8%,при этом общая численность населения планеты возрастет до 8,6 млрд. человек, из которых жители развивающихся стран Азии составят 4,9 млрд. чел.,Африки-1,6 и Латинской Америки - 0,8 млрд. чел., а жители развитых стран -1,3 млрд. чел.

- 
- Наиболее высокие темпы прироста населения прогнозируются по Африке - 706 % за 75 лет, Латинской Америке - 461 % и Азии - 358%,а в развитых странах - лишь 163%.
- 

Теория демографического перехода



■ Согласно теории демографического перехода Фрэнка Ноутстойна (1945 г.) рост народонаселения имеет 3 основные стадии:



■ 1 стадия. Высокая рождаемость и смертность среди населения.

■ 2 стадия. При высокой рождаемости происходит резкое снижение уровня смертности в связи с развитием здравоохранения и экономики, происходит резкий рост численности населения.



■ 3 стадия. Наблюдается снижение рождаемости в связи с новыми целями и задачами цивилизованного общества.

■ Если развитые страны уже перешли в третью стадию, то развивающиеся находятся на переходе из второй в третью.



Прогноз и последствия



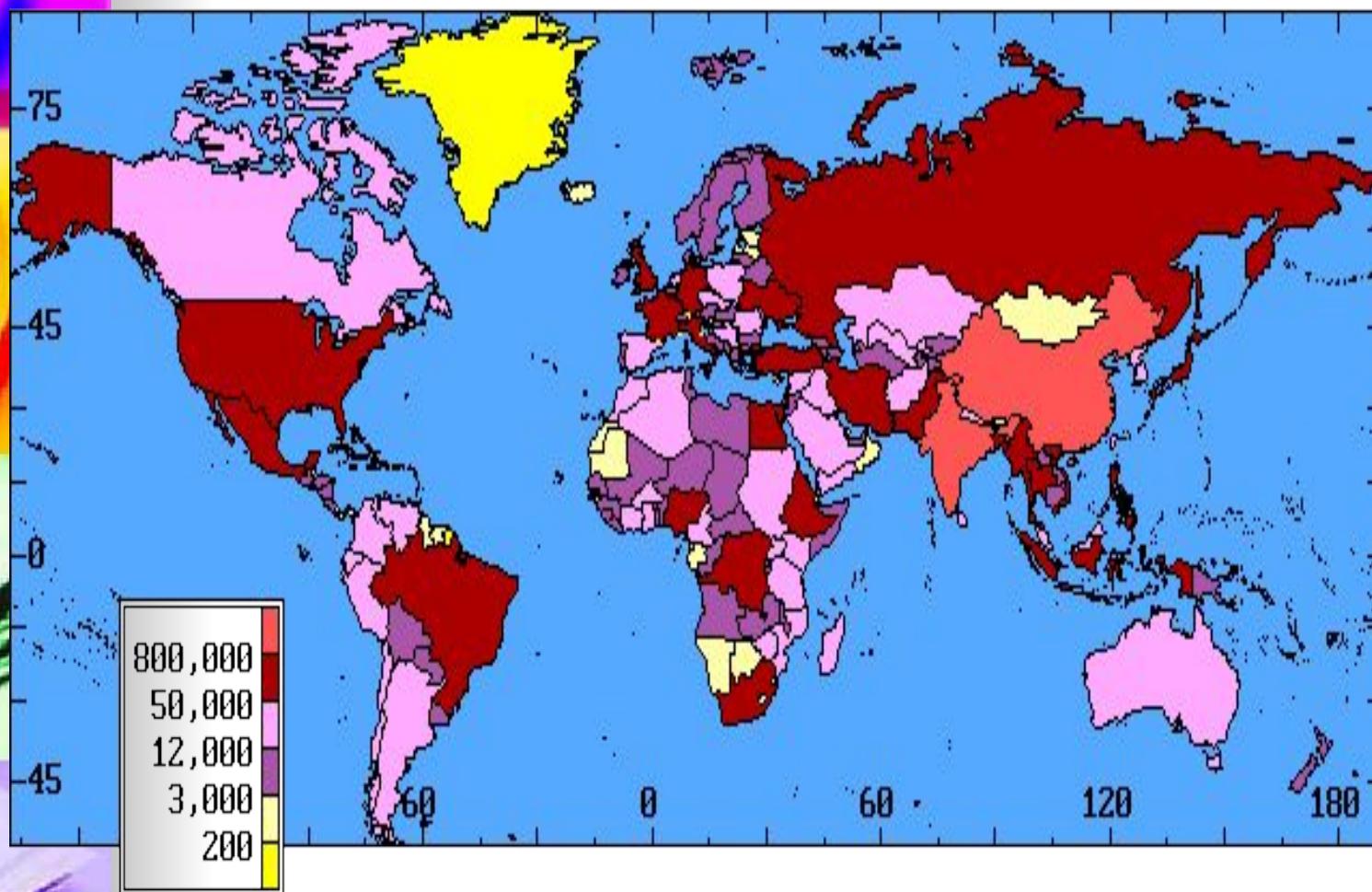
■ Эксперты ООН по демографии полагают, что снижение рождаемости в “третьем мире” произойдет после 2000 года, а к 2100 году население Земли стабилизируется на уровне около 11-19 млрд. (в среднем, 15 млрд.) чел.



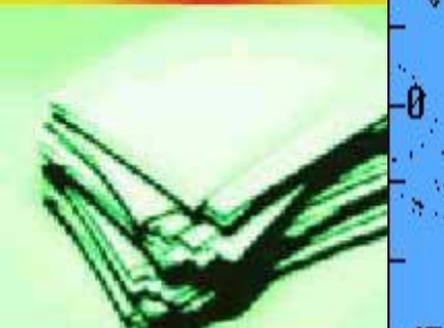
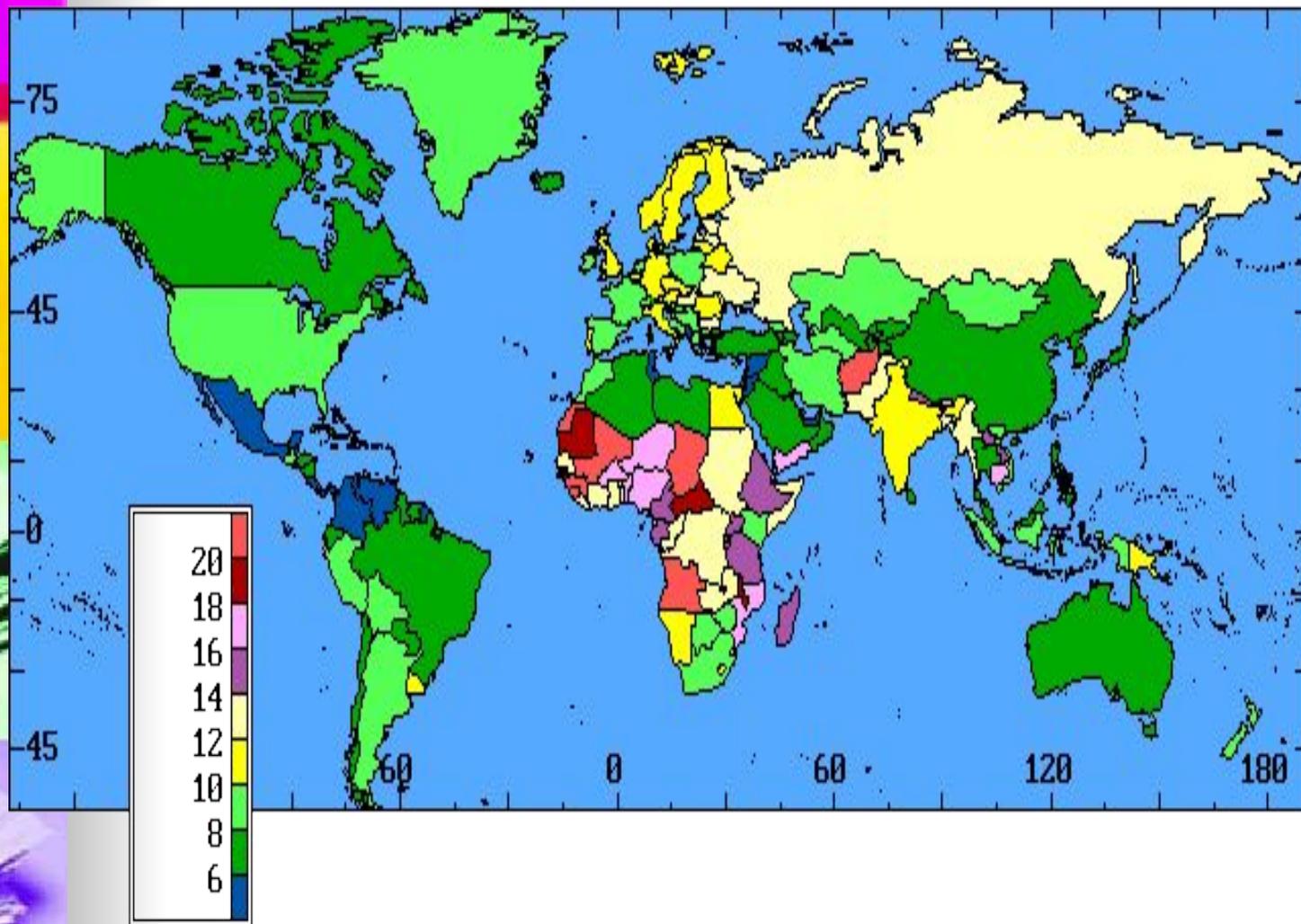
■ Таким образом, демографический взрыв продолжается, и это приводит вследствие развития промышленности, сельского хозяйства, транспорта и энергетики, урбанизации общества, к интенсивному загрязнению природной среды и истощению природных ресурсов и, как следствие, к росту заболеваемости и сокращению продолжительности жизни людей.



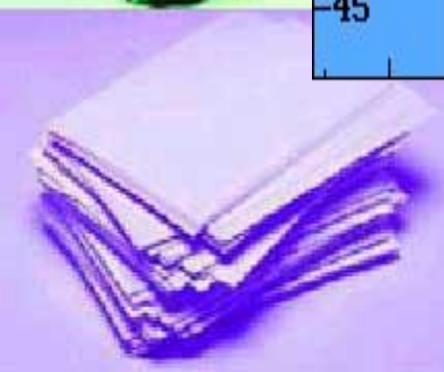
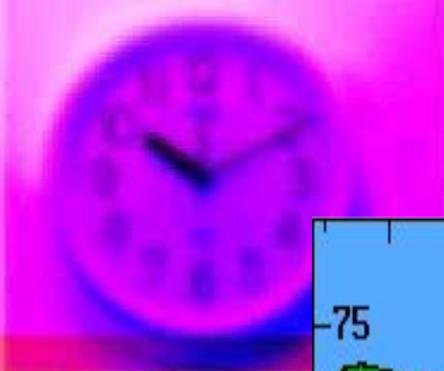
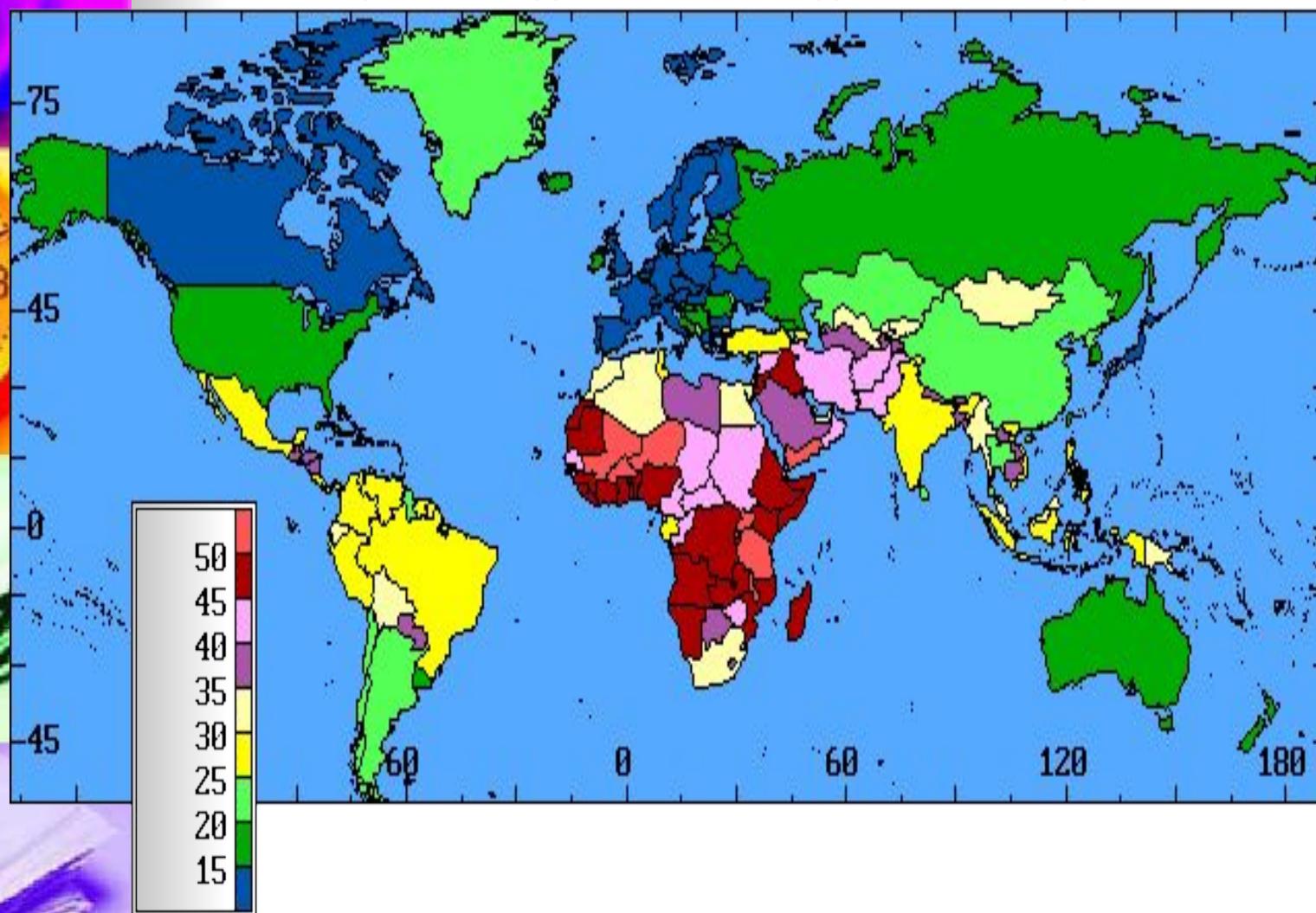
ЧИСЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ СТРАН МИРА, СЕРЕДИНА 1990-Х Г., ТЫС. ЧЕЛОВЕК



КОЭФФИЦИЕНТ СМЕРТНОСТИ, СЕРЕДИНА 1990-Х ГОДОВ



КОЭФФИЦИЕНТ РОЖДАЕМОСТИ, СЕРЕДИНА 1990-Х ГОДОВ



Изменения численности населения России.

- Впервые в 1992 году население нашей страны начало сокращаться. Уменьшение населения отмечено в половине всех российских регионов. Если в 1987 году уровень рождаемости составлял в России 17,2 /1000 чел., то в 1993 году - уменьшился почти вдвое (9,2 чел). Если в начале 70-х годов нашего века средняя продолжительность жизни россиян была на 2 года ниже, чем в развитых странах Европы, Северной Америки, Австралии и Японии, то сейчас - на 5-10 лет.
- В 1995 году население России насчитывало около 148 млн. чел., сейчас – 143 млн человек.



Урбанизация

- Демографический взрыв населения нашей планеты привёл к опасному загрязнению всех геосфер - атмосферы, гидросферы и литосферы, и переэксплуатации природных - живых и неживых ресурсов Земли, а также к урбанизации планеты.

- Урбанизация - от лат. слова “urbanus” - городской - это процесс повышения роли городов в развитии общества. Предпосылками урбанизации являются: рост индустрии, углубление территориального разделения труда, развитие культурных и политических функций городов. Процесс урбанизации происходит вследствие реализации потребностей людей в устройстве на работу, образовании, в связи с культурными и бытовыми потребностями. Города существовали ещё в древности, но урбанистическая цивилизация возникла лишь в XX веке. Если население планеты удваивается каждые 35 лет, то городское население - каждые 11 лет, причём крупнейшие центры растут вдвое быстрее небольших городов.

■ В начале XIX века в городах мира проживало лишь 29,3 млн. чел. (3% населения Земли), в 1900 г - 224,4 (13,6%), в 1950 г - 729 млн. чел (28,8%), в 1980 г - 1821 млн. (41,1%). Сегодня более половины людей рождаются в городах. Доля городского населения в Европе составляет 69%, в Азии - 38%, в Африке - 20%, в Северной Америке - 75%, Латинской Америке - 65%, Австралии и Океании - 76%. В США его доля составляет 73%, во Франции - 78%, в Германии - 85%, в Великобритании - 91%. Если в развитых странах процесс урбанизации стабилизировался, то в развивающихся странах Африки и Азии этот процесс идёт очень динамично, причём наиболее стремительно идёт рост крупнейших городов. Дело в том, что лишь крупные города обладают необходимой инфраструктурой для нового промышленного строительства.



Доля населения, проживающего в городах, (%)).



■ Регионы мира	1950 г	1986 г	2000 г
Северная Америка	64	74	78
Европа	56	73	79
Страны б.СССР	39	71	74
Восточная Азия	43	70	79
Латинская Америк.	41	65	77
Океания	61	65	73
Китай	12	32	40
■ Африка	15	30	42
■ Южная Азия	15	24	35
■ В е с ь м и р	29	43	48

Мегаполисы

- Урбанистические центры, мегаполисы.

- Данные на 2000г., прогноз на 2015г.

<u>Город, страна</u>	2000	2015
	<u>млн. чел</u>	
■ Токио (Япония).....	6,5.....	27,2
■ Нью-Йорк (США).....	16,8.....	17,6
■ Сан-Паулу (Бразилия).....	18,3.....	21,2
■ Мехико (Мексика).....	18,3.....	18,8
■ Шанхай (Китай).....	14,7.....	23,4
■ Бомбей (Индия).....	16,5.....	27,4
■ Лос-Анджелес ША).....	12,2.....	14,3
■ Пекин (Китай).....	2,0.....	19,4
■ Калькутта (Индия).....	11,5.....	17,6
■ Сеул (Южная Корея).....	11,5.....	13,1



Парниковый эффект

- П.э.– нагревание атмосферы в результате того, что молекулы двуокиси углерода, накапливающиеся в ней, поглощают тепловую энергию и не дают ей рассеяться в космосе. Это приводит к потеплению климата на планете и таянию вечных льдов.
- Уже доказано, что климат нашей планеты меняется в последние 100 лет под влиянием антропогенного загрязнения атмосферы.
- Главная причина заключается в том, что диоксид углерода, или углекислый газ (CO_2), обладает свойством поглощать значительную часть длинноволновой радиации. Его накопление в атмосфере способствует возникновению “парникового эффекта”, что приводит к потеплению климата у земной поверхности.



Некоторые цифры

- До 1850 г содержание углекислого газа в атмосфере было стабильным (265-290 частей на 1 млн. частей объёма воздуха), с 1957 года содержание углекислого газа ежегодно возрастало на 1 часть/ миллион, составив в 1970 г 326, а в 1980 г - 338 частей на миллион. В целом за столетие масса углекислого газа возросла на 10-15%, к 2000 г она возросла на 30-40%, а к 2025 г - на 100%, то-есть вдвое. При этом средняя температура нижнего слоя атмосферы Земли повысится на 2-4 градуса С (по теории академика М.И.Будыко). Растаят вечные льды Гренландии и Антарктиды, уровень океана может подняться на 50 м, произойдёт затопление большинства прибрежных стран.

Ещё цифры и факты

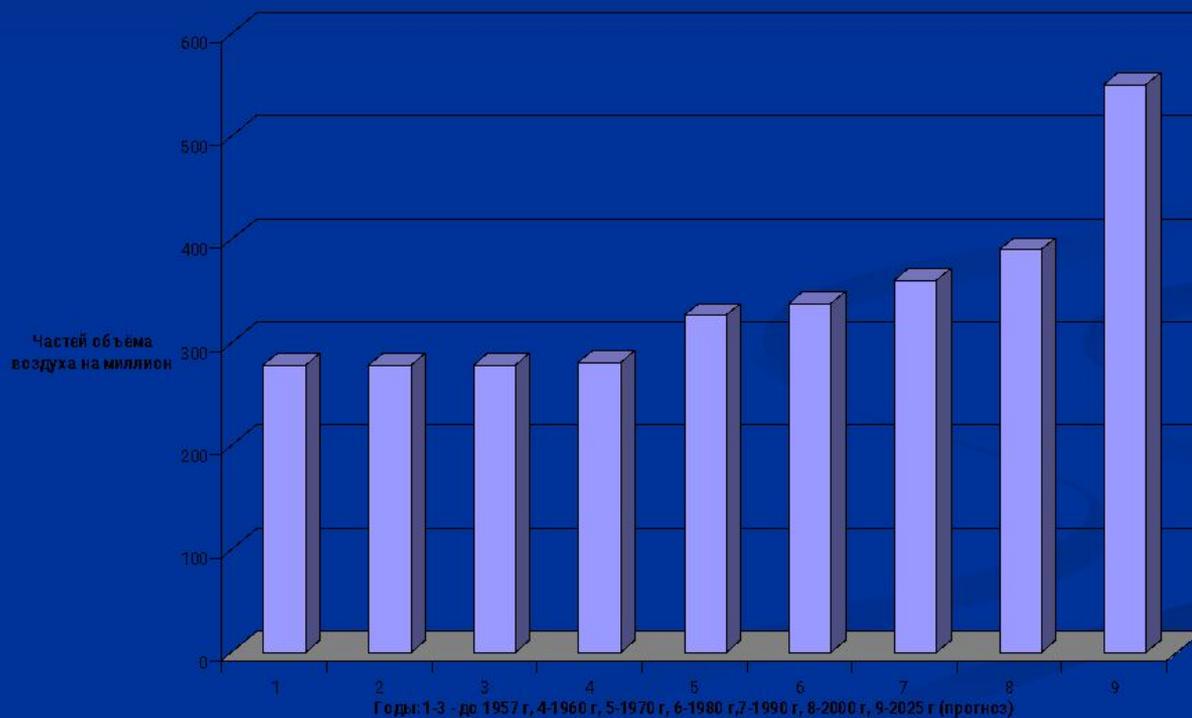
- Действительно, в 1960 г в атмосферу выбрасывалось 8,8 млрд.т углекислого газа ежегодно, в 1990 г -21,8 а в 2020 (по прогнозу) - около 30 млрд. т. Этому процессу соответствует и потепление климата Земли: в 1950 г средняя температура у поверхности была 15,05 градуса С, в 1980 - 15,1, в 1990 - 15,3 , в 2000 (по прогнозу) - 15,5.

Подтверждением изменений климата стали катастрофические засухи в Африке (в Сахельской зоне в 70-х гг, затем в Эфиопии и др.), унесшие много человеческих жизней. Засухи наблюдались и в СССР в 70-х и начале 80-х гг, в США и Канаде в 1988 г. В северном полушарии предполагается дальнейший рост температуры (на 1,3 град. к 2000 г, на 2-4 гр. к 2050 г , по сравнению с периодом 1950-1980 гг.

■ Растёт количество землетрясений, наводнений, цунами, других природных катастроф.

Содержание углекислого газа в атмосфере Земли (частей воздуха на миллион) в 1957-2025 гг

Содержание углекислого газа в атмосфере Земли с 1957 по 2025 гг (прогноз)



Направления воздействия человека на биосферу

- Человек воздействует на биосферу по четырём основным направлениям.
- 1.Изменение структуры земной поверхности (распашка степей, вырубка лесов, мелиорация, создание искусственных озёр и морей, зарегулирование стока рек в моря и т.п.).
- 2. Изменение состава биосферы, круговорота и баланса слагающих её веществ (изъятие ископаемых, создание отвалов, выброс различных веществ в атмосферу, гидросферу и на поверхность литосферы, изменение влагооборота и др.).
- 3.Изменение энергетического, в частности, теплового баланса отдельных районов земного шара и всей планеты в целом.
- 4.Изменения,вносимые в состав всей совокупности живых организмов путём истребления или сокращения численности некоторых видов, создания новых форм животных и растений, перемещения их на новые места обитания.



Антропогенные изменения на Земле

- Под воздействием человека за последние 100 лет произошли следующие наиболее важные изменения (перечислены далеко не все):
 - а) в атмосфере, воздушной оболочке Земли - снижение содержания кислорода на 12-23%, рост содержания углекислого газа (CO_2) на 25% (главное следствие - “парниковый эффект”, ведущий к потеплению климата на планете и перспективе возможного затопления прибрежных стран из-за таяния ледников), азота - на 110%, двуокиси серы - на 75% (наблюдается подкисление осадков), оксида азота - на 7,1%, угарного газа (CO) - на 100%, озона (O_3) - к 2000 г на 20% (следствие - рост заболеваемости и смертности людей и животных, снижение биопродуктивности почвы и гидросферы);





- б) в гидросфере, водной оболочке Земли - безвозвратное водопотребление (за счёт ирригации и водохранилищ) нарушило водный баланс на 9%, загрязнение нефтью выросло в 3560 раз, нефтяной плёнкой покрыто до 1/5 Мирового океана, загрязнение вод ядовитыми для всего живого тяжёлыми металлами выросло в 10-15 раз;



- в) в литосфере, твёрдой оболочке Земли - круговорот твёрдых веществ, вовлекаемых в круговорот на суше, вырос на 300% к норме, скорость разрушения почвенного покрова в разных точках суши выросла в 4-6, а в отдельных кризисных районах в 12 тыс. раз, площадь пустынь за исторический период выросла в 6,7 раз, ежеминутно увеличивается на 10-44 га;





- г) сведено до 70% лесного покрова планеты, ежеминутно вырубается 20 га леса,
под угрозой исчезновения - ещё 10-15%;
- д) истреблено до 400 видов животных, под угрозой уничтожения находятся ещё около 1200 видов, ежегодно добывается в Мировом океане и пресных водах более 100 млн. т рыб и других обитателей водной среды (около 70% от годового прироста их продукции), биомасса животных на Земле с 1850 г снизилась на 7-25%, генетическое разнообразие живого вещества - на 90%, биопродуктивность на суше - на 20%, в океане - на 30%.

Зоны экологического неблагополучия в России и СНГ.

■ Под влиянием человеческой деятельности произошли большие негативные изменения в основных природных комплексах и экосистемах России. Особенно пострадали крупнейшие морские и пресноводные водоёмы России и СНГ, российский Север, основные промышленные зоны и зоны крупных городов. Особое место занимает зона крупнейшей в мире Чернобыльской экологической катастрофы, а также зоны Новой Земли, Челябинской области, Аральского моря.



Изменения в южных морях России и СНГ

- - сток крупных рек (Волги, Дона, Кубани, Терека и др.) в моря уменьшился на 10-40%, что резко повлияло на водный баланс морей;
- - были перекрыты основные пути ценных видов проходных рыб на свои традиционные нерестилища;
- - запасы ценных рыб уменьшились, малоценных – увеличились;
- - - произошло осолонение ранее чрезвычайно богатого своими рыбными ресурсами Азовского моря, уменьшение вдвое его биопродуктивности;
- - В Волго-Каспийский бассейн ежегодно сбрасывается 40 куб. км. загрязнённых сточных вод, причём загрязнение Волги по нефтепродуктам в 1,7 раз превышает предельно допустимую концентрацию, по меди - в 60-70 раз, по цинку - в 40 раз, по ртути - в 15-20 раз, что приводит и к накоплению в промысловых рыбах ядовитых веществ и к их гибели. Кроме того в бассейн Волги ежегодно сбрасывается 200 тыс. т сельскохозяйственных удобрений, что также приводит к массовым заболеваниям и гибели рыб.
- - Аральское море: с конца 50-х годов воды Аму - Дарьи и Сыр -Дарьи стали интенсивно использоваться на сельскохозяйственные нужды (для орошения 6 млн. га), в результате полное прекращение под влиянием человеческой деятельности поступления в Аральское море речных пресных вод привело к значительному понижению его уровня (на 13-15 м), осолонению и обмелению, в результате этого здесь исчезли более 10 видов рыб, а запасы остальных уменьшились в несколько раз. Площадь моря значительно сократилась и оно разделилось на Большое и Малое море- озеро, объём вод моря сократился более чем в 3 раза, бывшие порты оказались удалены от него песками на сотни километров (сейчас эту зону даже называют пустыней Арал-Кум). Деградация почв охватила и значительные территории Приаралья, весь этот природный комплекс гибнет по антропогенным причинам, происходит деградация значительных территорий. Эта зона считается зоной одной из крупнейших зон экологического кризиса в мире.

Байкал

■ 25 млн. лет формировалась экосистема Байкала, но поставить её под угрозу разрушения человеку удалось всего за каких-то 100 лет. В этом озере содержится около 80% ресурсов пресных вод СНГ и около 20% мировых запасов пресной воды. Значительный ущерб Байкалу причинили: построенный здесь Байкальский целлюлозно-бумажный комбинат (перепрофилированный позже на мебельное производство), рубка и сплав леса в Прибайкалье, хозяйственная деятельность, связанная со строительством Байкало-Амурской железнодорожной магистрали, перевозки нефти и нефтепродуктов по Байкалу, сброс сточных вод в озеро, добыча песка и гравия на берегах Байкала, чрезмерная эксплуатация его живых ресурсов, нанёсшая ущерб его уникальной фауне.

Север

- Российский Север пока ещё остаётся основой энергетики России - 2/3 российской нефти и газа добываются именно здесь. Промышленная экспансия СССР на севере и в Сибири отрицательно сказалась на здоровье живущих здесь людей и природных комплексах. Нефтяное загрязнение, чрезмерная вырубка лесов, строительство нефте- и газопроводов, преграждающих традиционные пути оленьих кочёвок, гибель 34 млн. га оленьих пастбищ, трассы вывоза срубленной древесины, разрушающие почву, многолетние испытания ядерного оружия на Новой Земле и многое другое губят здоровье людей и природы. Нанесен непоправимый ущерб веками сложившейся культуре, экономике, социальному и физическому здоровью малых народов Севера, где на 11 млн. кв. км. проживает 26 народностей. В настоящее время многие временные жители Севера, приехавшие сюда из различных районов СССР на работу, покидают эту экологически неблагоприятную зону России, а ведь большая часть российской территории - это Север.

